

Una primera aproximación climática al extraordinario calor del 13 y 14 de mayo de 2015

¿Es posible que pueda helar en Valencia en los primeros días de verano, o que pueda nevar a nivel del mar en la costa mediterránea en esas fechas? Con nuestro conocimiento actual del clima parece muy poco probable que eso ocurra. Para que se diese una situación meteorológica de ese tipo, se tendrían que registrar anomalías de temperatura de entre 18°C y 20°C por debajo de lo que se considera normal en los primeros días de verano.

Pues bien, en valor absoluto, esas anomalías de temperatura fueron las que se registraron el 14 de mayo de 2015 en el litoral y prelitoral de la provincia de Valencia ... aunque en sentido contrario, es decir, la anomalía fue positiva como queda reflejado en la imagen adjunta.

Menciono esta paradoja para dar una idea rápida de la “dimensión climática” del extraordinario calor registrado el día 14 de mayo de 2015 en el litoral y prelitoral de la Comunidad Valenciana. Hasta el pasado 14 de mayo, la mayor anomalía diaria de temperatura en la ciudad de Valencia se había registrado el 1 de abril de 1980, cuando la máxima fue de 34.2°C, lo que excedía en 14.3°C, el valor normal de un 1 de abril y, en sentido contrario, el 11 de febrero de 1956, cuando la mínima fue de -7.2°C, que es 15.0°C, inferior al valor normal de un 11 de febrero. La anomalía térmica en la ciudad de Valencia el pasado 14 de mayo fue de +18.7°C (se ha considerado como periodo normal de referencia el 1981-2010). Cuando se produce un episodio de calor en España, existe una tendencia a la simplificación, de forma que en la mayoría de los casos se expone como origen del calor la entrada de una masa de aire africano, olvidando que en la atmósfera existen otros mecanismos que pueden calentar el aire sin necesidad de que éste tenga su origen en el Sahara.

Pero cuando se da un fenómeno de calor tan extraordinario como el de

los pasados 13 y 14 de mayo, hay que pensar que la mayoría de los mecanismos que pueden intervenir en la atmósfera para calentar el aire, incluido la procedencia africana, se tuvieron que poner en funcionamiento casi simultáneamente esos días.

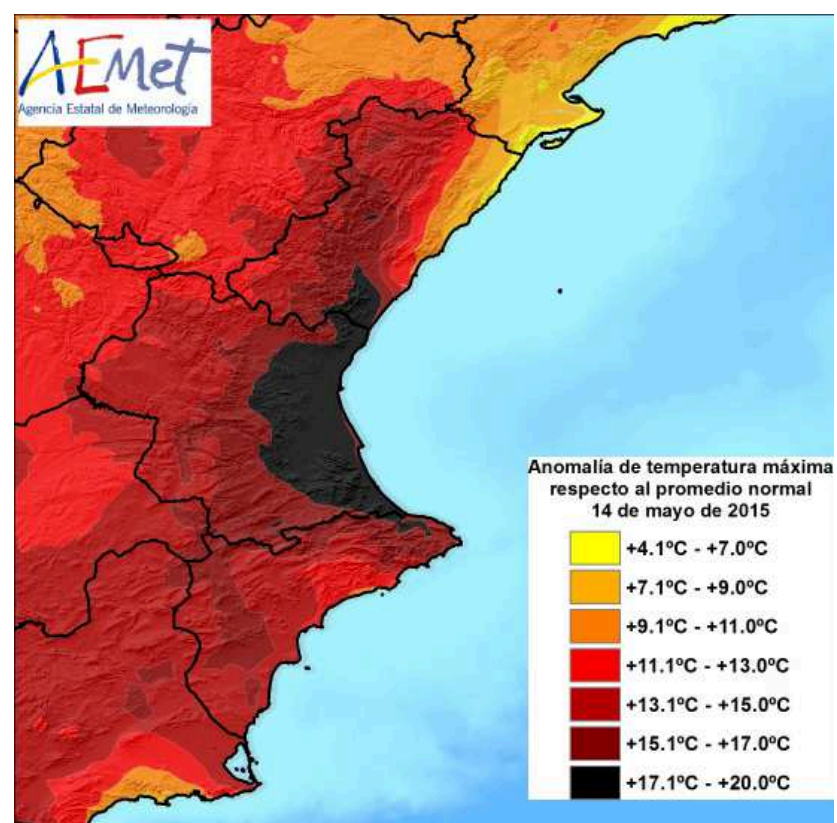
El primer análisis de la situación indica que, salvo la liberación de calor latente por condensación del vapor de agua (que no actuó por la casi absoluta ausencia de precipitación), el resto de los mecanismos estuvieron presentes.

Los análisis de trayectorias del aire esos días muestran que lo más probable es que el aire cálido que nos afectó el 13 y 14 de mayo tuviese su origen en los altiplanos del sur de Argelia. El polvo en suspensión, contenido en la masa de aire esos días, sirvió también como excelente marcador que nos confirma el origen sahariano del aire.

Dentro del perfil térmico de la atmósfera de la zona sahariana

central, entre 20° y 30° de latitud norte, la mayor anomalía de temperatura no se observaba aquellos días en capas bajas, sino en la troposfera media, a unos 6000 metros de altitud, aunque esa anomalía de temperatura no era un dato extremo dentro de la serie de observaciones de estaciones de radiosondeo como la de Tamanrasset. Esto implica que el aire cálido en origen no explica por sí solo los extraordinarios registros de temperatura de los días 13 y 14 de mayo en la Península, por lo que se debieron encadenar también otros procesos de calentamiento que explicaran esa anomalía de temperatura tan acusada.

El aire anormalmente cálido en la troposfera media del Sahara, canalizado por una potente dorsal, se fue trasladando en sentido horario por la fachada noroeste del continente africano, alcanzando Canarias el día 11, el centro de la Península el 13 y, finalmente, el litoral



de la Comunidad Valenciana el 14. En sus más de 3.000 km de recorrido, el movimiento horizontal de ese aire, cálido en origen, fue acompañado de un acusado primer calentamiento por subsidencia.

El día 13, ese aire muy cálido, experimentó un segundo calentamiento no adiabático sobre la Meseta, que podríamos considerar anómalo sobre una superficie elevada, con transferencia de calor sensible al contacto con el suelo que se vio facilitado por la estabilidad, el viento en calma y la gran duración del día a esta altura de la primavera (a 38 días del solsticio). Ese día 13, las temperaturas más altas se observaron en el interior y suroeste de la Península. Sobre las localidades de la fachada

mediterránea, el cielo blanquecino que se podía observar, anunciaba la presencia de la bolsa de aire cálido cargado de polvo en suspensión a partir de unos 500m de altitud, pero que no llegaba al litoral, que ese día estaba protegido por el aire fresco mediterráneo en una capa muy somera de unos 500m de espesor.

El día 14, el flujo de viento de poniente sobre el este de la Península, provocó que las brisas marítimas quedasen inhibidas, y en el descenso hasta el nivel del mar, el aire cálido soportó una tercera fase de calentamiento por compresión adiabática, a un ritmo de 1°C por cada 100 metros de descenso.

Todos los procesos encadenados anteriormente descritos, tuvieron

como consecuencia las temperaturas extraordinarias que se alcanzaron los días 13 y 14 mayo. Se superaron efemérides de temperatura máxima en mayo en gran parte de los observatorios, y se llegaron a superar los 43°C en el sur de la comarca de la Ribera Alta. Un poco más al norte, en el área metropolitana de Valencia, se llegó a 42.6°C en Manises y 42.0°C en el observatorio de Valencia, dato que supera en 5.8°C la anterior efemérides de temperatura máxima de mayo (36.2°C el 31 de mayo de 2010) y que es la 5ª temperatura más alta registrada en la ciudad en una serie de 150 años, y la primera vez que se registraba más de 40°C fuera de los meses de julio o agosto.

José Ángel Núñez Mora

